COLORADO STATE UNIVERSITY
EXTENSION

# Psílidos de la papa o el tomate

Ficha Técnica No. 5.540 Serie Insectos | Hogar y Jardín

*por W.S. Cranshaw**

El psílido de la papa/el tomate *(Bactericera cockerelli)* es la peste de insectos más dañina para los cultivos, tanto de tomate, como de papa, cosechados en Colorado. Las lesiones son producidas por

los efectos de la saliva, que se introduce cuando el insecto se alimenta, causando una variedad de síntomas que a menudo se describen como "amarillamiento del psilido".

Los brotes del psílido de la papa/el tomate ocurren con irregularidad. El insecto es un migrante anual al estado, pasando la temporada de invierno en áreas del sur de Texas y el norte de México, y el número de insectos que se establecen en el estado varía año con año. En entornos interiores, en tomates de invernadero, el psílido de la papa/el tomate puede ocurrir durante todo el año.

Históricamente, los problemas han sido mayores en el noreste de Colorado, donde serios daños ocurren en algunas localidades aproximadamente la mitad del tiempo. Los problemas son menos frecuentes en el sureste de Colorado, porque las temperaturas son demasiado altas durante el verano, y en el Valle de San Luis, que se encuentra en el borde de la ruta de vuelo principal de los psílidos migrantes. El psílido de la papa/el tomate casi no se ha visto en la parte oeste de Colorado.

## Apariencia del psílido de la papa/el tomate

El psílido adulto se parece un poco a una cigarra miniatura, aproximadamente del tamaño de un áfido (cerca de 2 mm). Su color es un gris oscuro, pero tiene un par de bandas blancas que se notan claramente en el abdomen y rayas en el tórax. Cuando se altera, el insecto adulto puede saltar.

Las hembras ponen huevos en las hojas. Los huevos apenas si se pueden ver, son de un tono amarillo-anaranjado y se apoyan sobre pequeños tallos. Los insectos salen del cascarón en aproximadamente una semana, y una forma inmadura (ninfa) emerge y se acomoda en la hoja para comenzar a alimentarse. Las ninfas del psílido de la papa/el tomate son muy diferente en su apariencia: planas, generalmente con cuerpo ovalado y sin alas. Las ninfas recién salidas del cascarón son de un color amarillo claro o anaranjadas, pero conforme desarrollan se vuelven un color más verde.

La mayoría de las ninfas del psílido de la papa/el tomate se alimentan de la parte inferior de las hojas y tienden a concentrarse en las partes más bajas y con más sombra de la planta. Las ninfas se mueven muy poco y pueden ser bastante difícil verlas, particularmente durante las etapas tempranas cuando aún son muy pequeñas. Sin embargo, conforme se alimentan, van extretando unas bolitas cubiertas por cera, llamadas **azúcar de psílidos**. En lugares donde las plantas no son afectadas por el viento, como en un invernadero, el azúcar de psílidos puede observarse acumulada en las hojas y puede ser una manera útil de detectar la presencia del insecto.

El insecto toma entre dos y tres semanas para pasar por las cuatro fases ninfáticas. Por lo general, los adultos que emergen tienden a ser de un color pálido por un par de días, pero gradualmente desarrollan el patrón característico de rayas que tienen los adultos maduros. Durante la termporada de cultivo fácilmente se pueden desarrollar cuatro o más generaciones.

El psílido de la papa/el tomate no sobrevive a la intemperie en áreas con

*Figura 1: Psílido de la papa/el tomate adulto.*

## Datos Importantes

*El psílido de la papa/el tomate es el insecto más dañino a las papas y los tomates en Colorado.*

*El daño es causado por saliva tóxica que se introduce cuando el insecto se alimenta. Esto puede producir una enfermedad grave llamada "amarillamiento del psílido".*

*El psílido de la papa/el tomate no sobrevive en entornos exteriores el invierno de Colorado. Las infestaciones nuevas ocurren cada año a causa de migraciones que se originan en Texas y el norte de México.*

*La detección temprana y el tratamiento contra el psílido de la papa/el tomate son importantes para evitar daños.*

**Entomólogo y profesor de Colorado State University Extension, Ciencias Bioagrícolas y Manejo de Pestes. 01/19.*



© Colorado State University Extension. 09/98. Revisión 01/19.

inviernos extremamente helados, como en Colorado. En estas áreas, las infestaciones anuales que resultan de la migración del insecto desde áreas hacia el sur, principalmente desde Texas y el norte de México, donde el psílido de la papa/el tomate se ha podido desarrollar en varios cultivos de la familia de plantas solanáceas (papas, tomates, chiles), así como entre la maleza. Las altas temperaturas en las áreas del sur funcionan como un detonante para la migración hacia el norte, y el psílido de la papa/el tomate generalmente llega a Colorado durante mayo o a principios de junio.

## Daños a la planta causados por el psílido de la papa/el tomate

Tanto los adultos como las ninfas se alimentan de fluidos que estraen del tejido de las plantas usando piezas bucales lacerantes y succionantes, similar a las de los áfidos, la mosca blanca y otros insectos con parentesco en común. La planta no recibe ningún daño significativo a causa de la succión de sus fluidos durante la alimentación del insecto, pero daños muy serios pueden ocurrir como resultado de la saliva que se introduce a la planta mientras los insectos se alimentan.

La saliva del psílido puede producir una variedad de efectos tóxicos en plantas suceptibles, produciendo una condición llamada **amarillamiento del psílido**. El cambio de color en las hojas se puede observar facilmente.  En la papa estos pueden ir desde tonos de amarillo o amarillo-verde (en las variedades de papa blanca y russet) hasta rosado pálido y morado (en las variedades de papa roja y azul). También se produce un leve color rosado/morado en los nuevos brotes de la planta del tomate. El cultivo de la planta se retrasa y los brotes nuevos pueden ser más chicos y a veces en forma un poco enrollada. Las áreas en el tallo de la papa a menudo se hinchan y a veces se forman pequeños tubérculos en las partes de la planta que están sobre el suelo (tubérculos aéreos).

Hay varias maneras en que la producción de tubérculos en la papa puede afectarla seriamente. El tamaño del tubérculo puede ser reprimido fuertemente por los efectos del amarillamiento del psílido, resultando en cosechas reducidas. La calidad del tubérculo también es afectada, con una incidencia mayor de tubérculos deformes y que brotan de manera prematura.

El amarillamiento del psílido en el tomate tiene como resultado un fruto de menor tamaño. Puede afectar la calidad del fruto por medio de un color más pálido de su piel y reducción en su sabor.

Varias otras plantas de la familia de solanáceas pueden infectarse por el psílido de la papa/el tomate, incluyendo la berenjena, el tomatillo, y, en particular, los pimientos. Ningún efecto significativo en la cosecha o calidad de estos cultivos se ha observado en Colorado, aunque se han reportado daños a los cultivos de pimiento en California. El psílido de la papa/el tomate también es importante en algunas zonas del suroeste de los Estados Unidos y en México por su habilidad de transmitir una bacteria *(Candidatus Liberabacter solanaceanum)* que puede producir una enfermedad seria conocida como “zebra chip”. La incidencia del zebra chip ha sido muy inhabitual en Colorado, y todos los daños serios causados por el psílido de la papa/el tomate a los cultivos del estado han implicado los efectos de su saliva tóxica y, a causa de ésta, el amarillamiento del psílido.

## Detección del psílido de la papa/el tomate

Los brotes de infestaciones del psílido de la papa/el tomate ocurren de forma irregular e impredecible, por lo tanto es importante inspeccionar las plantas cada año en busca de este insecto para identificar problemas potenciales. Se puede usar una variedad de métodos.

En cultivos más grandes, el uso de una red de golpeo es la mejor manera de detectar la presencia de psílidos adultos. Aunque los insectos son pequeños, sus características rayas permiten que sean identificados entre los contenidos de la muestra recogida por la red de golpeo. Los psílidos adultos tienden a saltar, pero el escarabajo-pulga de la papa también tiene este hábito y frecuentemente son atrapados junto con los psílidos cuando se colectan en cultivos de papa. Si los psílidos adultos se atrapan en muestras de red de golpeo, particularmente al principio de la temporada (junio o principios de julio), es probable que la cosecha se beneficie del tratamiento.

*Figura 2: Psílido adulto en un fruto del tomate.*

*Figura 3: Ninfas de psílido de la papa/el tomate en varias etapas, colocadas en la parte inferior de una hoja de tomate.*

*Figura 4: Excremento, azúcar de psílidos, colectado sobre una hoja debajo de un grupo de ninfas de psílido alimentándose.*

*Figura 5: Hojas de la papa con un fuerte amarillamiento, en respuesta al amarillamiento del psílido, una enfermedad que se desarrolla en respuesta a la saliva tóxica del psílido de la papa/el tomate.*

*Figura 6: Tonos de morado y un pequeño enrollamiento de nuevos brotes en la planta, síntomas asociados con el amarillamiento del psílido en algunas plantas.*

La detección de ninfas en las hojas puede confirmar la presencia de un número establecido y en aumento de psílidos en la cosecha. Las ninfas se encuentran en la parte inferior de las hojas, particularmente en la parte baja de la planta. La identificación de ninfas de psílidos conlleva la práctica, ya que son pequeñas y no fáciles de detectar. Las ninfas de psílidos se pueden observar mucho más facilmente en las hojas lisas de los pimientos, que en las hojas vellosas de la papa y el tomate.

El azúcar de psílidos, característico excremento producido por el psílido de la papa/el tomate, también puede ser un método útil para detectar infestaciones. Este se colectará en las hojas debajo de donde las ninfas se encuentran alimentandose y tiene la apariencia de un grano de azúcar.

## Control del psílido de la papa/el tomate

Existen algunos insectos que son enemigos naturales del psílido de la papa/el tomate. La mayoría son insectos predatorios, incluyendo la chinche damisela y la chinche pirata. Estas pueden ser particularmente importantes si hay otros insectos alimentándose de las hojas, como los trips (o arañuelas), de los cuales los insectos predatorios también pueden alimentarse, permitiéndoles aumentar su población. Las mariquitas (también llamadas catarinas/tortolitas) y las larvas de crisopas verdes también se alimentarán de algunos psílidos, pero son de menor importancia.

En producción de invernadero, se pueden usar hongos que infectaron al psílido de la papa/el tomate. Estos incluyen formulaciones producidas comercialmente de *Isaria fumosorosea* (Preferal, PFR-97, Ancora) y *Beauveria bassiana* (BotaniGard, Mycotrol). La alta humedad es importante para que los insectos se infecten a causa de hongos y las aplicaciones en cultivos en exteriores y en zonas de clima seco tienden a ser inefectivas.

Las opciones de insecticidas para el control del psílido de la papa/el tomate son muy limitadas. Históricamente, la espolvoreada de azufre estaba entre los primeros tratamientos efectivos que se encontraron para el control de psílidos, pero en las últimas décadas, se ha eliminado la venta de productos de polvo de azufre. Quedan algunos productos para el control de enfermedades de las plantas.

El insecticida más comunmente disponible que tiene una buena habilidad de controlar al psílido de la papa/el tomate es **spinosad**. Este insecticida ya se encuentra comunmente a la venta en viveros en Colorado y la mayoría de sus fórmulas son permitidas en la producción con certificación orgánica. Los **aceites hortícolas** (aceites paraffínicos, aceites de nim, aceites vegetales) también pueden proporcionar algún control de las ninfas de psílidos. (Puede encontrar más información sobre estos productos en ***Ficha Técnica 5.569 Control de Insectos: Aceites Hortícolas.***) Tanto spinosad como los aceites hortícolas se aplican con un atomizador y, para ser efectivos, deben cubrir minuciosamente la parte inferior de las hojas y entrar en contacto con los insectos durante su aplicación. Durante brotes se requerirán múltiples aplicaciones.

*Figura 7: La germinación prematura es un efecto común en la papa que ha sido cultivada de plantas con daños del amarillamiento del psílido.*

*Figura 8: El fruto del tomate es de color pálido y con menos sabor si ha sido dañado por amarillamiento del psílido*

*Figura 9: Chinche damisela, un insecto predatorio del psílido del tomate/la papa.*

*Figura 10: Chinche pirata adulta, debajo de un áfido, colectada durante una muestra de red de golpeo. La chinche pirata es, por lo general, el insecto predatorio más importante para el psílido de la papa/el tomate.*

*Figura 11: Ninfa de una chinche pirata, alimentándose de un áfido joven.*



*La Universidad Estatal de Colorado, el Departamento de Agricultura de los EE.UU. y condados de Colorado están cooperando. Los programas de Extensión de la CSU están disponibles para todos sin discriminación. No es la intención avalar productos mencionados ni implicar críticas de productos no mencionados.*